

Creare valore con la sostenibilità del service nel settore automotive: il progetto officine sostenibili

Barbara Resta*, Anna Pistoni**, Paolo Gaiardelli*

Il connubio auto-economia-ambiente-società è per certo una verità consolidata e indiscutibile. Nessun settore è mai stato infatti così bersagliato, ma anche stimolato e aiutato dalle autorità di governo a salvaguardia della sicurezza, del benessere e della qualità della vita dei cittadini e in generale dell'ambiente. Il ruolo chiave che il settore oggi ricopre impone alle aziende non più di pensare soltanto in ottica di mero ritorno economico, ma di rivolgere il proprio interesse verso pratiche di responsabilità da adottare sia all'interno dei processi produttivi, sia nei confronti degli stakeholders e della collettività nel suo complesso, allargando così la propria prospettiva verso un orizzonte più ampio. Per la crescita e il mantenimento del proprio business la prospettiva ambientale diventa quindi un elemento imprescindibile, da sostenere attraverso un impegno dell'organizzazione su tutti i fronti e in tutti i momenti della vita del veicolo, dal suo concepimento alla sua determinazione.

Introduzione

Di sostenibilità del sistema economico, del business o dell'impresa, si sente parlare correntemente, attribuendo a tale concetto significati vari per ampiezza e contenuto. Si potrebbe quindi essere portati a pensare alla sostenibilità come ad un termine di moda, uno slogan ormai entrato a far parte del linguaggio comune.

In realtà, il tema viene affrontato dalla ricerca e dalla letteratura economica e manageriale da ormai una ventina di anni. Il concetto di sostenibilità fu formalizzato e portato all'attenzione del mondo nel 1987 quando la 42-esima Assemblea Generale delle Nazioni Unite con la risoluzione n. 187 riconobbe e approvò il rapporto elaborato dalla World Commission on Environment and

Development (denominata anche commissione Brundtland) intitolato "Our Common Future". Con tale documento venne proposta una chiara definizione di sviluppo sostenibile, intendendolo come lo sviluppo che "soddisfa i bisogni della generazione attuale senza compromettere la possibilità per le generazioni future di fare altrettanto".

Nel corso del tempo, tale accezione è stata ampliata lungo due direzioni. Originariamente centrato sulla salvaguardia ambientale, il concetto di 'sviluppo sostenibile' è stato successivamente esteso fino a ricomprendervi anche la prospettiva sociale; inoltre, inizialmente rivolto alla società e all'intero sistema economico, esso è stato in seguito declinato anche rispetto alle istituzioni, alle imprese e fin ai singoli individui. Infatti, in un secondo importante documento internazionale, l'Agenda 21, elaborato durante la conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo sviluppo (United Nations Conference on Environment and Development UnCED), il cosiddetto Summit della Terra che ebbe luogo a Rio de Janeiro nel giugno 2002, sono indicate le linee guida per lo sviluppo sostenibile. In particolare, il documento richiama: la responsabilità diretta dei governi nazionali sul tema, il principio della concertazione internazionale nella definizione dei piani, il coinvolgimento esplicito delle imprese.

Con specifico riferimento all'impresa, la definizione oggi comunemente accettata di sostenibilità fa riferimento alle seguenti tre declinazioni a cui deve essere ispirato lo svolgimento delle attività economiche, volte alla produzione ed al consumo di beni e servizi:

- *sostenibilità economica*, che si traduce nel perseguimento di condizioni di economicità nello svolgimento delle attività aziendali;
- *sostenibilità ambientale*, ossia difesa del patrimonio

* Centro di Ricerca sulla Logistica e sui servizi post-vendita (CELS), Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di Bergamo

** Dipartimento di Economia, Università degli Studi dell'Insubria

naturale, nelle sue tre tipiche funzioni: fornitore di risorse, ricettore di rifiuti, fonte diretta di utilità;

- *sostenibilità sociale*, relativa all'attenzione verso le risorse umane interne ed esterne all'impresa, attuali e future (generazioni future).

Si evince agevolmente come il concetto di sostenibilità così articolato presenti molti punti di contatto con quello di Corporate Social Responsibility, o responsabilità sociale d'impresa, noto fin dalla metà del secolo scorso, ma diventato attuale in questi ultimi anni, in special modo da quando l'Unione Europea lo ha ufficialmente definito e presentato all'attenzione delle imprese. Nel giugno 2001, infatti, è stato infatti pubblicato il Libro Verde dell'Unione Europea, denominato "Promuovere un quadro europeo per la Responsabilità Sociale delle Imprese" nel quale viene statuito che la responsabilità sociale d'impresa consiste nell'"*integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle imprese nelle loro operazioni commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate*" (stakeholder). Il documento sottolinea inoltre che "*Anche se la loro responsabilità principale è quella di generare profitti, le imprese possono al tempo stesso contribuire a obiettivi sociali e alla tutela dell'ambiente, integrando la responsabilità sociale come investimento strategico nel quadro della propria strategia commerciale, nei loro strumenti di gestione e nelle loro operazioni*". È ancora evidenziato come "*Un certo numero di imprese che ottengono buoni risultati nel settore sociale o nel settore della protezione dell'ambiente indicano che tali attività possono avere come risultato migliori prestazioni e possono generare maggiori profitti e crescita*".

La sostenibilità e la responsabilità sociale sono quindi diventate un veicolo importante per le aziende nella creazione di valore, non solo per gli azionisti, ma più in generale per il complesso degli stakeholder, obiettivo ultimo a cui devono tendere le imprese.

Questo cambio di prospettiva, che inevitabilmente toglie centralità all'azienda e la riconduce all'interno di un sistema più complesso ed articolato di soggetti, non solo comporta una rivisitazione radicale di molti processi e strutture dell'organizzazione, ma determina anche una sostanziale evoluzione culturale del management.

Le spinte per l'impresa verso una gestione sostenibile. Numerose e variegata sono le ragioni che possono spingere l'impresa ad aderire ai principi della responsabilità sociale e della sostenibilità. Tra le principali, si possono segnalare le seguenti:

- *le opportunità competitive*, conseguenti dallo sviluppo di innovazioni nell'offerta di prodotti e servizi. Il re-design ed il co-design dei prodotti offerti con una

prospettiva di sostenibilità supportano altresì la fornitura di servizi innovativi e di funzionalità tecniche ai clienti. Un atteggiamento da first mover su questo fronte può influenzare le preferenze dei consumatori, e spingerli a muoversi in tale direzione;

- *le pressioni della società in generale e dei gruppi di opinione*, i quali, sempre più sensibili agli aspetti legati alla qualità della vita, stanno ponendo crescente attenzione non solo alla funzionalità e agli attributi collegati ai prodotti e ai servizi, ma anche al modo in cui le attività produttive e distributive vengono condotte e con i propri giudizi possono influenzare consistentemente la legittimazione sociale e il livello di consenso dell'impresa;
- *lo stato delle normative*, con particolare riferimento ai differenti provvedimenti che le istituzioni pubbliche possono intraprendere, quali: norme, strumenti coercitivi basati sul principio obbligo-sanzione, strumenti economici, indirizzanti ad influenzare le valutazioni costi-benefici delle alternative disponibili o ancora strumenti volontari di auto-regolamentazione che, contrariamente ai precedenti, sono posti in essere per ottenere il comportamento desiderato come espressione di convincimenti personali;
- *il comportamento dei mercati finanziari*, caratterizzato da una rapida crescita degli investimenti etici. Questa recente tendenza riflette il desiderio di molti investitori di finanziare le imprese che mostrano comportamenti socialmente responsabili. Il Socially Responsible Investing (Sri) è stato lanciato negli USA all'inizio degli anni '70 come strategia di investimento fondata su criteri etici, sociali ed ambientali;
- *la cultura aziendale ispirata al soddisfacimento delle attese del complesso degli stakeholder*, legata alla capacità di soddisfare le aspettative di tutti i soggetti interessati. Dalla qualità della relazione con il complesso degli stakeholder (percezioni di equità e soddisfazione) dipendono le risorse, tangibili ed intangibili, che essi sono disposti a fornire all'impresa, e da queste le possibilità di successo duraturo della stessa. Il principio di riferimento è quello del bilanciamento degli interessi delle diverse categorie di stakeholder, tale per cui nessuno dovrebbe essere in grado di perseguire i propri interessi a scapito del soddisfacimento dell'interesse di altri soggetti;
- *l'atteggiamento dell'impresa verso il rischio*. Operare secondo i principi della CSR e della sostenibilità riduce la posizione di rischio complessiva dell'azienda. Se nel lungo periodo il rischio può essere legato alla perdita di risorse intangibili quali la fiducia e l'approvazione degli stakeholder, nel breve esso è legato

al modo di condurre i processi operativi dell'impresa. L'attenzione all'ambiente, ad esempio, determina un abbassamento della probabilità di incorrere in incidenti dai quali possono scaturire danni con impatti economici anche ingenti, nonché maggiori opportunità di accedere ai mercati delle risorse finanziarie, e a costi più contenuti. Secondo questa prospettiva di analisi, la responsabilità sociale può addirittura condizionare i tradizionali criteri decisionali, tipici del paradigma della scelta economica razionale.

La sostenibilità nel service del settore automotive

Nella storia industriale nessun settore ha mai avuto un impatto così rilevante sull'economia, lo stile di vita, l'evoluzione della società e dell'ambiente come quello dell'auto. Basti pensare al fatturato annuale generato a livello mondiale (ben due mila miliardi di euro, paragonabile al Pil italiano), o ai 50 milioni di persone direttamente e indirettamente coinvolte nella produzione annuale di quasi 60 milioni di veicoli, per rendersi conto di come questo settore abbia influenzato e continui ad influenzare le dinamiche economiche globali, ma anche e soprattutto quelle sociali e ambientali. Oggi il sostantivo 'auto' compare spesso associato a termini dai connotati negativi, quali inquinamento e traffico. Eppure questi problemi concreti, che rendono l'auto così controversa nell'immediato presente, non smentiscono il fatto che da più di un secolo la storia dell'Occidente sia segnata proprio dalla civiltà dell'automobile e che questo mezzo di trasporto, dalla sua

nascita a oggi, abbia rivoluzionato il nostro stile di vita. Dal 29 gennaio 1886, giorno in cui Karl Benz presentò domanda di brevetto per la sua 'Motorwagen' (vettura a motore), l'automobile è diventata affermazione di libertà individuale e simbolo di un progresso che oggi deve fare i conti con l'idea della propria sostenibilità.

L'allargamento della visione del business da una semplice prospettiva di ritorno economico a una più ampia responsabilità nei confronti degli stakeholder e della collettività nel suo complesso, non può quindi che essere il risultato naturale di un processo evolutivo che vede nel raggiungimento congiunto di obiettivi economici, sociali e ambientali un passaggio obbligato.

Vuoi perché è un modo per incrementare la propria competitività, ridurre la propria posizione di rischio o attrarre nuovi capitali, vuoi perché è la conseguente risposta

alla pressione dell'opinione pubblica, piuttosto che alle imposizioni di legge, essere socialmente responsabile diventa per le imprese del settore un'importante o forse l'unica strada per il successo. Non per altro tutte le più grandi aziende dell'automobile oggi affermano e operano secondo i canoni di responsabilità sociale d'impresa, con l'obiettivo di condurre il proprio business nel rispetto dei propri clienti, fornitori, azionisti, dipendenti, così come delle istituzioni e della società. "Rispetto della persona" dichiara Toyota, "investire in innovazione in modo sostenibile" introduce il gruppo Fiat, "impegno per la tutela della diversità" sostiene Ford, "adempiere le nostre responsabilità economiche, sociali e ambientali" ribadisce il gruppo francese Peugeot-Citroën, "produrre in modo socialmente responsabile" indica General Motors. Citazioni che possono farci facilmente comprendere come il concetto di responsabilità sociale d'impresa sia parte integrante del DNA delle case auto. Non solo. Una massiccia presenza di molti marchi auto nel Dow Jones Sustainability Index, il più prestigioso indice bor-

sistico mondiale che raggruppa le imprese socialmente responsabili, mostra un riconoscimento anche da parte del sistema finanziario degli sforzi che le aziende del settore da tempo fanno per raggiungere l'eccellenza nella gestione del proprio business secondo i criteri di sostenibilità.

Oltre a sottoscrivere la "dichiarazione d'impegno" con i propri clienti, con l'ambiente e la società in cui agiscono, gli operatori del settore si sono dovuti interrogare su come intervenire realmente per attuare la strategia dichiarata e trasformare i vincoli in un'opportunità di business. In particolare la pressione esterna abbinata alle opportunità che

possono scaturire dallo sviluppo di prodotti e processi rispettosi dell'ambiente porta le case auto a lavorare instancabilmente non solo per progettare veicoli sempre più confortevoli, sicuri, silenziosi, leggeri, ma soprattutto efficienti e poco inquinanti. In particolare il futuro prossimo pare destinato all'abbandono del motore a scoppio tradizionale a vantaggio della trazione ibrida ed elettrica, mentre la ricerca si muove anche oltre, verso la progettazione e produzione di prodotti facilmente gestibili a fine vita, in ottica di recupero e riciclaggio delle parti, dei componenti e in generale delle materie prime. Accanto all'introduzione di tecniche di design di prodotto in grado di facilitare e rendere più efficienti i processi di assemblaggio, di recupero e di smaltimento, nuove soluzioni organizzative, logistiche e di comunicazione volte a favorire il recupero dei materiali in maniera efficiente,

Nella storia industriale nessun settore ha mai avuto un impatto così rilevante sull'economia, lo stile di vita, l'evoluzione della società e quello dell'auto.

vengono implementate dalle diverse case per facilitare i processi di gestione a fine vita del prodotto, anche in ottemperanza agli obblighi di legge. Notevole impegno viene altresì dedicato all'ambito produttivo, verso la ricerca di soluzioni tecniche ed organizzative sempre più innovative per incrementare l'efficienza energetica e ridurre così l'impatto ambientale.

Ma la tendenza alla sostenibilità ambientale non deriva solo dall'innovazione del prodotto e dei processi produttivi e logistici ad esso collegati. È l'evoluzione dell'intero modo di fare business che implica un passaggio inevitabile verso una visione più sostenibile. La nascita e l'esplosione ad esempio di molte soluzioni di

offerta fondate sul principio del soddisfacimento del bisogno di mobilità, e non più sul possesso del veicolo (che derivano dall'affermarsi di strategie fondate sul ruolo chiave del servizio), rappresentano un'ulteriore declinazione della sostenibilità ambientale all'interno del settore. Proposte come il noleggio a lungo termine, il *car sharing* o il *car pooling*, oltre a creare opportunità di business, favoriscono il maggior controllo dell'affidabilità dei mezzi, ne facilitano l'accessibilità, ne consentono un maggiore sfruttamento incoraggiando quindi una riduzione del parco circolante e generando contemporaneamente benefici sulla sicurezza, sull'ambiente e sulla qualità della vita. Talvolta, inoltre, queste nuove forme di offerta vengono abbinate a prodotti verdi. Con e-mobility Italy, ad esempio, Smart del Gruppo Daimler ed Enel hanno creato un progetto congiunto per la mobilità elettrica che rende possibile la diffusione e l'utilizzo efficiente di veicoli elettrici, con tecnologie di ricarica rapide e all'avanguardia, in grado di offrire servizi intelligenti e sicuri. Da una parte il gruppo tedesco fornisce il mezzo di trasporto ai clienti con una formula a noleggio, mentre la società italiana si rende responsabile, oltre al sistema di controllo centrale, dello sviluppo, della creazione e della gestione dell'infrastruttura, che erogherà solo energia certificata proveniente da fonti rinnovabili.

Con riguardo all'ambito del post-vendita, pochissimi sono gli esempi importanti promossi da grandi player del settore. Toyota Motor Italia, in collaborazione con Lifegate, propone dal 2008 l'Eco-tagliando, per il quale ha ricevuto il Trofeo dell'Eccellenza di Autopromotec/GIPA come "2008 Most Ecofriendly Company in

After-Sales activities". Si tratta di un servizio di manutenzione dell'auto volto al suo utilizzo nel pieno rispetto dell'ambiente. Grazie a tecnologie e ricambi più evoluti, vengono ridotti consumi e costi di percorrenza, aumentando le prestazioni e la durata dei componenti meccanici, compensando allo stesso tempo le emissioni di CO₂ prodotte in 4.000 km. Ad esempio, l'olio motore impiegato per la revisione è interamente sintetico, per ridurre consumi ed emissioni e il filtro dell'aria viene sostituito per ottimizzare il flusso in camera di scoppio e una corretta combustione. Il controllo dei gas di scarico con certificazione 'Bollino blu' è compreso, così come nove verifiche supplementari mirate a controllare lo stato di tutti i componenti del motore, del sistema di carico e di iniezione.

Da una prospettiva differente nascono invece altre due iniziative sul fronte della sostenibilità del service. Volvo Truck Corporation nel 2008 ha inaugurato a Verona la prima concessionaria priva di effetti sul clima, grazie all'utilizzo di pannelli solari installati sul tetto dell'edificio ed in grado di garantire una quantità di energia superiore a quella necessaria per riscaldare gli uffici e l'officina. Disponibilità energetica in assoluta autonomia dal gestore pubblico, silenziosità operativa, pulizia ambientale e assenza di campi magnetici grazie alla sorgente a corrente continua, si inseriscono concretamente in un contesto strategico di avanguardia, che riflette il pensiero lungimirante della casa svedese da sempre sensibile al delicatissimo rapporto con le risorse umane e il territorio.

La terza proposta fa invece riferimento all'impegno di Arval, gruppo Bnp Paribas, nel coinvolgere nel proprio approccio allo sviluppo sostenibile e alla responsabilità sociale di impresa tutti gli stakeholder e gli attori del mondo automotive: fornitori, costruttori, operatori professionali, clienti, con l'obiettivo preciso di creare una vera e propria etica e deontologia della mobilità. Nasce così nel 2005 Ecopolis, un contenitore di progetti concreti promosso per affiancare le aziende clienti nel ridurre le emissioni inquinanti delle loro flotte aziendali. In Ecopolis trovano la propria collocazione gli Ecopolis Mobility Point, centri di eccellenza per qualità del servizio e sostenibilità ambientale, nei quali vengono effettuate le operazioni di riparazione e manutenzione dei veicoli dell'Ecopolis Fleet, con l'obiettivo di creare un vero e proprio network di officine e carrozzerie sostenibili. Gli Ecopolis Mobility Point sono selezionati da Arval su

La nascita e l'esplosione ad esempio di molte soluzioni di offerta fondate sul principio del soddisfacimento del bisogno di mobilità, e non più sul possesso del veicolo, rappresentano un'ulteriore declinazione della sostenibilità ambientale all'interno del settore.

tutto il territorio italiano in base al rispetto di una serie di specifici criteri: oltre agli standard qualitativi elevatissimi e al rispetto delle normative ambientali, si distinguono per l'impegno nella promozione di azioni concrete di sviluppo sostenibile e per la scelta di utilizzare strutture, impianti e attrezzature a basso impatto ambientale. Va sottolineato che Arval, al contrario di Volvo e Toyota che si avvalgono di una rete autorizzata di officine, coinvolge i propri fornitori, piccole e medie imprese autonome che lavorano in forza di una convenzione.

Se quindi, da un lato, la sostenibilità ha ormai assunto un ruolo di prim'ordine nella strategia delle case automobilistiche, dall'altro lato, si riscontra una minore attenzione verso la gestione sostenibile con riguardo alle attività di manutenzione e riparazione, e, più in generale, nell'area del service. Prima causa di questo disequilibrio di interesse è sicuramente la presenza di un quadro normativo che regola l'impatto ambientale in fase di omologazione dei veicoli. Ingenti investimenti vengono quindi indirizzati da parte delle case costruttrici sia nello sviluppo di veicoli poco inquinanti, sia nella comunicazione al cliente finale dei vantaggi provenienti dall'utilizzo di tali mezzi. Minore attenzione viene invece posta sul mondo dei servizi post-vendita. Tale disparità si riflette anche a livello di reti distributive e di assistenza: i concessionari tendono infatti a porre maggiore attenzione sul prodotto nuovo, piuttosto che sulle attività di post-vendita.

A tale proposito, coinvolgere i propri fornitori e partner è stata una delle principali criticità che Arval ha riscontrato all'inizio del percorso Ecolopolis Mobility Point. Come per tutti i cambiamenti, infatti, ci sono delle realtà che hanno delle difficoltà ad adeguarsi o che hanno bisogno di più tempo per modellare la loro operatività su principi nuovi e su un nuovo tipo di mentalità orientata al lavoro. Quello che è necessario trasmettere e capire, dichiara Arval, è la nuova dimensione in cui ogni azienda, grande o piccola che sia si trova ad operare. La sostenibilità non è una moda ma una reale esigenza sia di mercato ma anche di migliore prospettiva di vita per ognuno di noi, investire oggi in processi ecologici, in macchinari meno impattanti genera non solo un risparmio economico futuro ma anche la possibilità di rimanere al passo con i tempi e non essere automaticamente escluso da un'offerta non più in linea con le ri-

chieste del mercato. Per risolvere questa criticità, Arval ha investito fortemente in comunicazione, organizzando eventi territoriali per coinvolgere direttamente le strutture, illustrando loro il progetto e creando così momenti di incontro e dialogo.

Infine, come dimostrano tutti i casi, abbattere le barriere culturali è forse la più grossa sfida, da superare attraverso un impegno costante nell'educazione, nella formazione e nell'informazione. Unico modo per rendere sempre più consapevoli, ognuno di noi, del valore portato dalla sostenibilità.

Il progetto "Officine sostenibili"

Come si è avuto modo di osservare in precedenza, benché la sostenibilità ambientale rappresenti per il settore automotive un tema di forte interesse, la sensibilità nell'ambito del service risulta ridotta. Anche nei pochi casi in cui vengono proposte soluzioni di gestione basate sui principi della sostenibilità, ciò che emerge è la mancanza di approcci e metodologie sviluppati in modo specifico per il post-vendita, che contemplino, accanto alle caratteristiche infrastrutturali, anche aspetti legati ai processi e alle attività.

È in un tale contesto che si inserisce il progetto di ricerca applicata 'Officine Verdi', basato sulla declinazione nel post-vendita dei concetti di sostenibilità ambientale e responsabilità sociale d'impresa.

Il progetto nasce infatti per supportare le reti di riparazione auto (officine meccaniche ed elettriche, carrozzerie e gommisti) nel coniugare in modo proficuo responsabilità ambientale e sviluppo economico attraverso lo sviluppo di una metodologia per la valutazione e il monitoraggio del livello di sostenibilità di un'officina, abbinata sia a un sistema per l'individuazione dei processi ad alto impatto ambientale,

sia a strumenti di supporto per la risoluzione delle criticità riscontrate. Per costruire un'officina attenta agli aspetti di sostenibilità non servono infatti attrezzature futuribili o tecnologie immaginarie: basta studiare a fondo le attività svolte, le risorse impiegate, i materiali utilizzati e i rifiuti prodotti, così come le caratteristiche infrastrutturali.

Il modello di riferimento, fondato sui principi della logica del Life Cycle Assessment (Lca), è caratterizzato da una struttura modulare che ne consente l'adattabilità a tutte le tipologie di officina. Si compone di otto fasi sequenziali che formano un anello chiuso attraverso un

Se quindi, da un lato, la sostenibilità ha assunto un ruolo di prim'ordine nella strategia delle case automobilistiche, dall'altro lato si riscontra una minore attenzione verso la gestione sostenibile con riguardo alle attività di manutenzione e riparazione e, più in generale, nell'area del service.

ciclo di feed-back, fondamentale per promuovere una filosofia di miglioramento continuo.

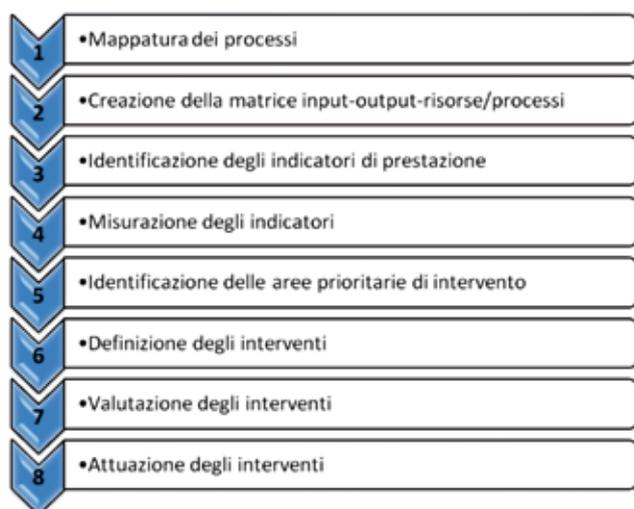


Figura 1: Le fasi del modello di riferimento

La prima fase riguarda una mappatura a tre livelli dei processi implementati presso differenti realtà del mondo della riparazione. Al primo livello troviamo i processi, suddivisi tra primari (la riparazione meccanica ed elettrica, la carrozzeria, il lavaggio auto e gli interventi sugli pneumatici) e trasversali (i servizi amministrativi, gli acquisti, la gestione degli ordini, la pulizia del personale e i servizi di illuminazione, di riscaldamento, di condizionamento ed elettrico). Al secondo livello ciascun processo primario è successivamente articolato in attività specifiche di officina e attività di supporto:

così ad esempio il processo di intervento sugli pneumatici (processo primario) può essere scomposto in accettazione e controllo visivo, sostituzione degli pneumatici, bilanciatura convergenza, monitoraggio della pressione e consegna (attività specifiche), oltre a prevedere le attività di pulizia e manutenzione delle attrezzature, di stoccaggio scorte e di gestione dei rifiuti (attività di supporto). Al terzo livello, infine per ciascuna attività è possibile identificare gli input (tra cui i materiali di consumo), gli output (i rifiuti) e le risorse coinvolte per la relativa erogazione.

Le informazioni raccolte attraverso la mappatura dei processi vengono quindi organizzate in una matrice di collegamento tra input, output e risorse da una parte (righe), e processi primari e trasversali dall'altra (colonne), come mostrato in Figura 1.

Al contempo, come indicato in fase 4, le in-

terviste sul campo permettono di acquisire una certa sensibilità riguardo agli effetti delle attività di officina sull'ambiente e sugli aspetti da monitorare in quanto soggetti a maggiore criticità, arrivando così a definire una *green balanced scorecard*. La misurazione delle performance costituisce infatti un importante momento del processo di gestione delle attività e dei processi. Attraverso la quantificazione degli impatti ambientali, l'intera organizzazione acquisisce una maggiore sensibilità verso l'individuazione delle aree critiche e verso il miglioramento delle prestazioni. Come riportato in Figura 3, la *green scorecard* si articola in sei aree di performance, delle quali tre sono riferite agli input impiegati per lo svolgimento delle attività di officina (consumo di materiali, di energia e di acqua), una è relativa agli impatti delle attività rilevati mediante la produzione di rifiuti e due fanno infine riferimento agli investimenti sostenuti per il miglioramento delle prestazioni ambientali dell'azienda. Questi ultimi sono rappresentati dalle spese per interventi di protezione ambientale o di incremento del livello di eco-efficienza delle attività aziendali, nonché i progetti eventualmente avviati per innovazioni in campo ambientale o iniziative di formazione su tematiche ecologiche.

Ciascuna area di performance viene successivamente declinata in un set di indicatori di performance bilanciato, costituito da misure sia fisico-tecniche, sia economico-finanziarie. Esempi di indicatori associati alle sei aree di performance descritte sono riportati in Figura 3.

Dato l'elevato grado di eterogeneità degli indicatori

	Processi primari				Processi trasversali			
	Attività specifiche		Attività di supporto					
	PP1	PP2	...	PPk	PT1	PT2	PT3	...
Input 1 (I1)	☑	☑		☑	☑		☑	
Input 2 (I2)							☑	
...								
Input m (Im)				☑	☑	☑		
Output 1 (O1)	☑	☑					☑	
Output 2 (O2)	☑	☑				☑		
...								
Output n (On)		☑		☑		☑	☑	
Risorsa 1 (R1)	☑	☑						
Risorsa 2 (R2)	☑	☑				☑	☑	
...					☑	☑		
Risorsa r (Rr)	☑	☑			☑			

Figura 2: Matrice input/output/risorse e processi



Figura 3: Green scorecard per le attività di officina

presenti nella *scorecard*, è previsto inoltre l'utilizzo di un criterio di aggregazione dei dati che possa facilitare il confronto delle prestazioni ambientali di processi o di aziende differenti. Escludendo le aree di spese per l'ambiente e di innovazione e formazione, che si rifanno ad aspetti maggiormente legati agli investimenti e non al raggiungimento dell'efficienza ambientale nel breve, tutti i valori relativi ai restanti parametri possono essere tradotti (utilizzando la formula di caratterizzazione di Heijungs et al. (2004), adattata da Forster et al. (2007)) in emissioni di CO₂ equivalente attraverso l'utilizzo dei fattori di emissione caratteristici della singola tipologia impiantistica e del materiale consumato, secondo gli standard del protocollo Clean Planet.

La mappatura dei processi in termini di attività svolte, input utilizzati, risorse richieste e rifiuti generati, unita a uno strumento per il monitoraggio delle performance configurato "ad hoc" per il contesto di riferimento, costituiscono "de facto" il cuore pulsante del modello sviluppato, nonché un potente strumento per l'identificazione di possibili interventi di miglioramento.

Con la matrice input/output/risorse e processi/infrastrutture (Figura 2) in una mano e la green scorecard nell'altra (Figura 3), si è pronti per rilevare sul campo i dati richiesti dal modello e per misurare gli indicatori proposti, tradotti successivamente in emissioni di CO₂ equivalente. Una classifica

di questi ultimi permette quindi di isolare l'indicatore "critico", ovvero quello che rappresenta attività, input, output o risorse a maggiore impatto ambientale. Attraverso l'utilizzo della matrice riportata in Figura 1 è quindi possibile risalire ai processi maggiormente coinvolti nell'emissione di CO₂ equivalente, circoscrivendo in tal modo gli input, gli output e le risorse a più alto impatto ambientale.

In particolare, dalle analisi effettuate sul campo, è emerso che l'impatto ambientale di un'officina è fondamentalmente riconducibile a tre cause principali: come vengono utilizzati gli input, come vengono gestiti gli output e come vengono scelte e utilizzate le risorse. Per quanto concerne la relativa risoluzione possono essere effettuati diversi tipi di interventi

di natura:

- architetture o infrastrutturale, come ad esempio l'installazione di pannelli solari, il trattamento delle pareti per l'assorbimento dello smog, l'uso delle acque piovane a fini industriali;
- organizzativa sui processi, quali l'applicazione dei principi lean per l'ottimizzazione del ciclo di lavoro, degli spazi e dell'impiego delle risorse;
- di fornitura e smaltimento di materiali e risorse.

All'identificazione dei possibili interventi viene quindi abbinata un'analisi tecnica ed economica basata sulla

misurazione e sulla comparazione dei miglioramenti in termini di emissioni di CO₂ e dei costi/benefici direttamente e indirettamente ricollegabili a ciascuna azione di miglioramento.

Un'attenzione costante al monitoraggio degli indicatori permette così di dare vita ad una filosofia di miglioramento continuo all'interno dell'organizzazione che va al di là del solo aspetto ecologico. Il circolo virtuoso innescato dall'attenzione all'ambiente, infatti, porta a una migliore gestione dell'intera officina con riflessi positivi anche sull'organizzazione e sulla qualità del lavoro (impatto etico-sociale), così come sull'efficienza

(aspetto economico) e sulla competitività (aspetto strategico), come dimostrato da un'applicazione concreta del modello effettuata presso una carrozzeria dell'hinterland milanese. In questa applicazione, dopo aver ri-

Dalle analisi effettuate sul campo, è emerso che l'impatto ambientale di un'officina è fondamentalmente riconducibile a tre cause principali: come vengono utilizzati gli input, come vengono gestiti gli output e come vengono scelte e utilizzate le risorse.

levato attraverso un audit sul campo i dati necessari per alimentare il modello, il calcolo degli indicatori ha messo in evidenza come il maggiore impatto ambientale derivasse dai processi di asciugatura post-verniciatura. Un panel di esperti coinvolto nella definizione e valutazione di potenziali interventi ha quindi suggerito la sostituzione del forno a gas con un sistema di essiccazione combinato, abbinando al tradizionale forno ad aria calda l'utilizzo di un semi-arco a raggi infrarossi, la cui tecnologia porta con sé molteplici vantaggi, tra cui una maggiore produttività e minori consumi energetici, comportando, da un lato ad un abbattimento delle emissioni di CO₂, e dall'altro a una riduzione dei costi di lavorazione.

Nonostante i costi orari di un forno tradizionale (comprensivi di manutenzione ed ammortamento) siano minori se paragonati a quelli associati a un sistema combinato, la considerevole riduzione del tempo di ciclo della verniciatura abbatta, sia il costo medio di essiccazione, sia le emissioni di CO₂ nell'ambiente di ben l'85% circa.

Anche i tempi di ritorno dell'investimento, i benefici sono considerevoli. Nel caso specifico, un'analisi di break-even ha mostrato come l'investimento iniziale per l'acquisto di un arco a raggi infrarossi venga ripagato dopo la lavorazione di 1500 automobili, pari al volume lavorativo di un anno e mezzo per una carrozzeria di medie dimensioni.

Ulteriori piccoli interventi di semplice realizzazione sono stati suggeriti, tra cui una migliore gestione dei rifiuti e la riorganizzazione della gestione documentale (compatibilmente con la legislazione e le procedure necessarie) volta a diminuire il consumo di carta.

Il primo ciclo si chiude poi con una nuova rilevazione sul campo dei dati e il ricalcolo degli indicatori in modo da fornire un'evidenza quantitativa dei miglioramenti effettivamente ottenuti e aprire la via a un nuovo ciclo di "definizione della criticità – identificazione e valutazione di potenziali interventi – implementazione", acquisendo quindi fin da subito un vantaggio economico e competitivo.

Conclusioni

Come si è avuto modo di anticipare, è ormai convinimento diffuso e le applicazioni in proposito ne danno riscontro tangibile, che la sostenibilità costituisca un importante volano per la creazione di valore dell'impresa nel lungo periodo. Per le aziende che hanno iniziato ad interessarsi al tema, riorientando in tale direzione il proprio modo di operare, le ricadute positive sono numerose e variegata.

La sostenibilità consente di conseguire *vantaggi competitivi*, legati all'innovazione del portafoglio prodotti/

servizi in quanto si propone come importante fonte e veicolo di innovazione; rilevanti sono inoltre i *benefici economici*, dovuti al miglioramento delle condizioni di efficienza dei processi aziendali, con conseguenti effetti positivi sul versante costi; significativi sono poi gli *impatti reputazionali*, connessi al miglioramento dell'immagine aziendale e del rapporto con gli stakeholders.

La traduzione operativa del concetto di sostenibilità in azienda, nella maggior parte dei casi, non richiede grossi sforzi economici addizionali, quanto piuttosto un cambiamento culturale e un atteggiamento proattivo che dia spazio nella conduzione delle operazioni aziendali ad un più ampio vettore di obiettivi e priorità.

Con specifico riferimento al settore del service automotive, il successo ottenuto dall'implementazione pilota del progetto officine sostenibili ha mostrato come sia possibile proiettare strategicamente i centri assistenza verso il futuro, senza l'onere di eccessivi investimenti, aderendo ad una filosofia imprenditoriale che, adeguatamente supportata da metodologia e strumenti semplici, veda nella sostenibilità un'opportunità, e non l'ennesima incombenza per un comparto già in sofferenza.

Bibliografia

Commissione Brundtland (1987) *Our Common Future*, Report of the World Commission on Environment and Development, Oxford: Oxford University Press.

Commissione Europea (2001). *Libro verde: Promuovere un quadro europeo per la responsabilità sociale delle imprese*. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities. Disponibile a: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/it/com/2001/com2001_0366it01.pdf

Forster, P., Ramaswamy, V., Artaxo, P., et al. (1997). *Changes in Atmospheric Constituents and in Radiative Forcing*, in *Climate Change 2007: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Solomon, S., Qin, D., Manning, M., et al, Eds], Cambridge, U.K. and New York.

Heijungs, R., de Koning, A., Ligthart, T. and Korenromp, R. (2004). *Improvement of LCA characterization factors and LCA practise for metals*, International Council on Mining and Metals (ICMM).

Pistoni, A. (2003). *Sviluppo sostenibile e contabilità direzionale*. EGEA, Milano.

Sitarz, D. (Ed.). 1993. *Agenda 21: The earth summit strategy to save our planet*. Earthpress. Boulder, CO.